Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!
Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)





Bereich	Berufsnummer	IHK-Nummer	Prüflingsnummer
6 4	1 2 0 2		
Sp. 1-2	Sp. 3-6	Sp. 7-9	Sp. 10-14

Termin: Dienstag, 19. September 2023

Abschlussprüfung Herbst 2023
1202

Einrichten eines
IT-gestützten Arbeitsplatzes

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
Systemintegration

Teil 1 der Abschlussprüfung
4 Aufgaben
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

Bearbeitungshinweise

1. Bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen, überprüfen Sie bitte die **Vollständigkeit** dieses Aufgabensatzes. Die Anzahl der zu bearbeitenden Aufgaben ist auf dem Deckblatt links angegeben. Wenden Sie sich bei Unstimmigkeiten sofort an die Aufsicht, weil Reklamationen am Ende der Prüfung nicht anerkannt werden können.
2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
3. Lesen Sie bitte den **Text** der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die **Vorgaben der Aufgabenstellung** zum Umfang der Lösung. Wenn z. B. vier Angaben gefordert werden und Sie sechs Angaben anführen, werden nur die ersten vier Angaben bewertet.
5. Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgaben** in die dafür lt. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
6. Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
7. Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder **unleserliches Ergebnis** wird als **falsch** gewertet.
8. Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
9. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
10. Für **Hilfsaufzeichnungen** können Sie das in der Tasche beigelegte Konzeptpapier verwenden. Bewertet werden jedoch grundsätzlich nur Ihre Eintragungen in diesem Aufgabensatz.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen.

1. Aufg.	Punkte	2. Aufg.	Punkte	3. Aufg.	Punkte	4. Aufg.	Punkte
15 16		17 18		19 20		21 22	

Prüfungszeit (23)
Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe.

Gesamtpunktzahl (24 25 26)

Prüfungsort, Datum

Unterschrift

Korrekturrand

Situation

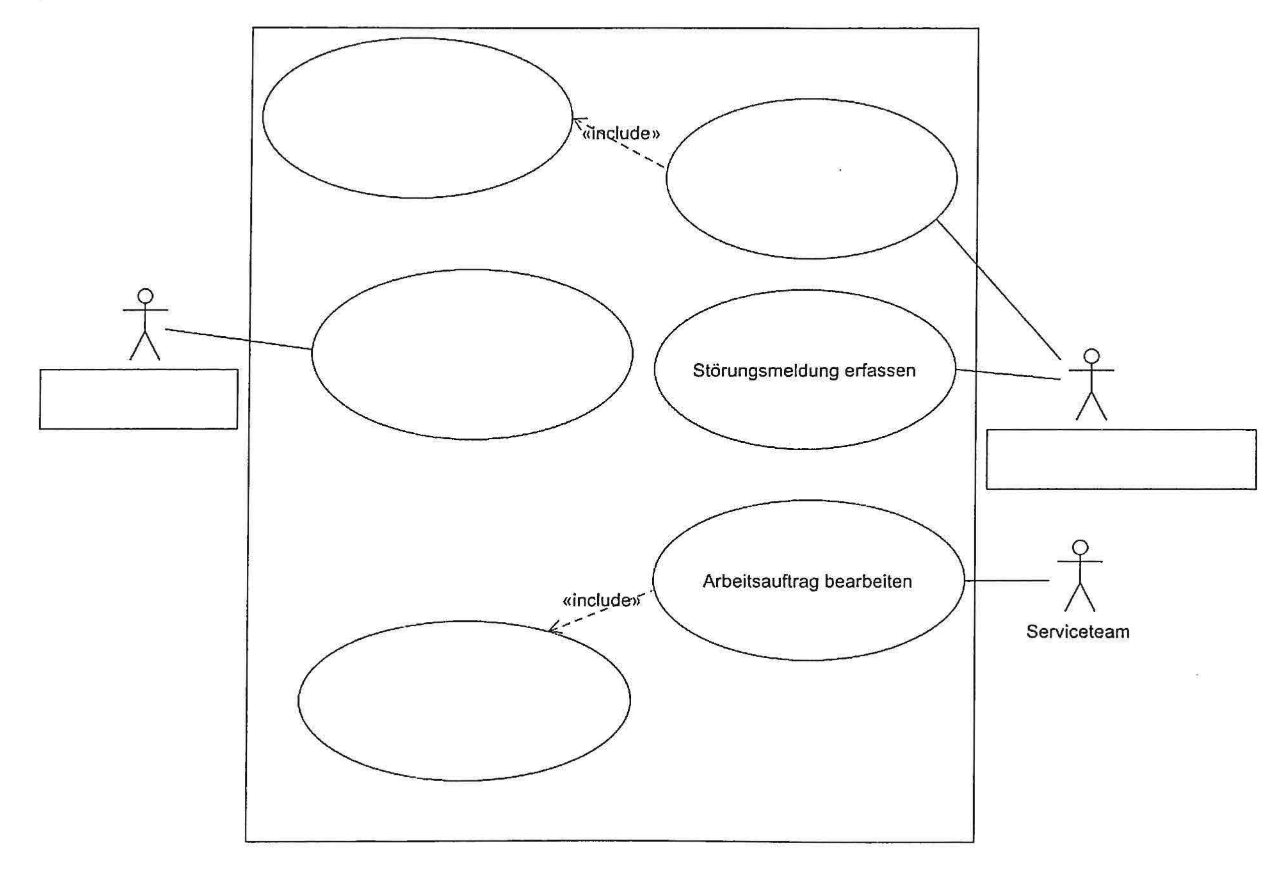
Sie absolvieren Ihre Ausbildung bei der OptiSoft-XXL GmbH. Diese hat sich als Systemhaus darauf spezialisiert, Software für Handwerksbetriebe herzustellen und anzupassen. Die Geschäftsleitung legt großen Wert auf eine umfassende Kundenbetreuung. Bisher beschränkte sich diese im Wesentlichen auf die üblichen Öffnungszeiten des Unternehmens. Zur Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit soll ein 24/7-Service als eigene Abteilung mit passenden PC-Arbeitsplätzen eingerichtet werden.

1. Aufgabe (25 Punkte)

Die OptiSoft-XXL GmbH möchte ihre Servicequalität verbessern. Der bestehende Prozess zeigt Schwachstellen. Zuerst unterziehen Sie den Prozess der Störungsmeldungen einer Ist-Analyse.

Hierzu erhalten Sie von der IT-Abteilung die folgenden Informationen:
- Kunden senden Störungsmeldungen.
- Die Störungsmeldungen werden von der IT-Abteilung erfasst.
- Die IT-Abteilung erstellt die Arbeitsplanung für die kommende Woche freitags. Dies beinhaltet auch immer eine Priorisierung.
- Die Arbeitsaufträge werden vom Serviceteam bearbeitet. Dies beinhaltet immer eine Rückmeldung.

a) Ergänzen Sie das bereits angefangene UML-Anwendungsfalldiagramm (Use Case Diagram) um die fehlenden Anwendungsfälle und Bezeichnungen der Akteure. 6 Punkte



b) Aktuell müssen die Störungsmeldungen als E-Mail gesendet werden. Diese werden in einer Tabellenkalkulation verwaltet. Einmal in der Woche am Freitag erfolgt die Arbeitsplanung. Die Arbeitszeit des Serviceteams ist von montags – freitags von 8.00 bis 17:00 Uhr.

ba) Beschreiben Sie zwei Kritikpunkte an diesem Ablauf. 4 Punkte

bb) Nennen Sie zwei geeignete Maßnahmen, um die Servicequalität zu verbessern. 2 Punkte

Korrekturrand

c) Sie sind sich unsicher, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen ausreichend sind.

Nennen Sie drei Methoden für eine Bedarfsanalyse, um die Kundenbedürfnisse zu identifizieren. 3 Punkte

d) Der zukünftig bessere Service wird ohne höhere Kosten nicht zu erreichen sein.

Beantworten Sie die nachfolgenden Fragen auf Deutsch anhand des englischsprachigen Artikels.

It is important to pay attention to the prices you set for your services, because they can determine the success of your business. If you price your services too high, you may be rejected by customers and fail to find sales, no matter how good they are. On the other hand, if you set your prices too low, you will not cover your costs. There is no set method for pricing services. Here are four points they should consider for service pricing.

- Calculate your costs.
- Know your customers.
- Look at the market.
- Choose a pricing model.

da) Benennen Sie eine Gefahr, die bei zu hohen Service-Preisen besteht. 1 Punkt

db) Benennen Sie eine Gefahr, die bei zu niedrigen Service-Preisen besteht. 1 Punkt

dc) Nennen Sie die vier im Text genannten Aspekte zur Service-Preis-Bestimmung. 4 Punkte

Fortsetzung 1. Aufgabe →

Fortsetzung 1. Aufgabe

Korrekturrand

e) Nach der vorgenommenen Preiserhöhung ruft ein Kunde an und sagt zu Ihnen: „Die Service-Preise sind ihr Geld nicht wert!".
Beurteilen Sie diese Aussage nach dem 4-Ohren-Modell. 4 Punkte

1. Sachaspekt:

2. Selbstaussage:

3. Beziehungsaspekt:

4. Appell:

2. Aufgabe (25 Punkte)

Zur Realisierung des 24/7-Services gilt es im Vorfeld u. a., die Rahmenbedingungen zur Telearbeit zu klären. Sie wirken hierbei mit.

a) Der Teamleiter möchte zur Telearbeit PCs verwenden.
Was ist darüber hinaus noch nötig, um am Telearbeitsplatz die anfallenden betrieblichen Aufgaben erledigen zu können?
Nennen und begründen Sie zwei weitere Anschaffungen oder Maßnahmen. 4 Punkte

b) Ein Kollege unterbreitet den Vorschlag, Tablets zum Einsatz im Homeoffice anzuschaffen.
Erläutern Sie anhand von zwei Aspekten, warum die Anforderungen an einen Bildschirmarbeitsplatz durch ein Tablet nicht erfüllt werden. 4 Punkte

Korrekturrand

c) Als Kompromiss hat man sich auf den Einsatz von Notebooks geeinigt.

Beschreiben Sie zwei Möglichkeiten bzw. Ergänzungen, die Arbeit mit den Notebooks ergonomischer zu gestalten. 4 Punkte

d) Als Vorbereitung für das anstehende Gespräch mit dem Betriebsrat sollen Sie Vor- und Nachteile von Homeoffice für die Beschäftigten zusammentragen.

Tragen Sie in die nachfolgende Tabelle jeweils zwei mögliche Vorteile und zwei Nachteile ein. 4 Punkte

Vorteile von Homeoffice für die Beschäftigten	Nachteile von Homeoffice für die Beschäftigten

e) Im Rahmen des 24/7-Services will die OptiSoft-XXL GmbH ihre Hotline zur angebotenen Software um die Zeit zwischen 20:00 Uhr und 06:00 Uhr erweitern. Für diese Zeit ist für den First-, Second- und Third-Level-Support die häusliche Erreichbarkeit als Bereitschaftszeit jeweils eines Mitarbeiters erforderlich.

Jeder Anruf wird zunächst vom First-Level-Support entgegengenommen und dann gegebenenfalls weitergeleitet. Auch wenn dies der Fall ist, soll dieser zusätzliche Service den Kunden als einheitlicher Minutenpreis angeboten werden. Weitere mögliche Kosten und Nachbereitungszeiten zu den Anrufen sollen nicht berücksichtigt werden.

Berechnen Sie, zu welchem einheitlichen Minutensatz kalkuliert werden muss, um die Kosten der Tabellenangaben exakt zu decken. Der Rechenweg muss nachvollziehbar sein. Runden Sie gegebenenfalls auf den nächsten Cent auf. 5 Punkte

	First-Level-Support	Second-Level-Support	Third-Level-Support
Stundensatz für die Bereitschaft in EUR	12,00	15,00	20,00
Minutensatz bei Anruf in EUR	0,50	1,00	1,50
Durchschnittliche Anrufzeit in Minuten pro Nachtschicht	150	100	50

Fortsetzung 2. Aufgabe →

Fortsetzung 2. Aufgabe

Korrekturrand

f) Die Kostenpflichtigkeit der Hotline zu dieser Software muss den Kunden kommuniziert werden.

Formulieren Sie (in ganzen Sätzen) zwei überzeugende Argumente, die als Text für eine E-Mail verwendet werden können.

4 Punkte

3. Aufgabe (22 Punkte)

Bei der Nutzung Ihres firmeneigenen Laptops als heimbasierten Telearbeitsplatz ist es u. a. wichtig, den Schutz der Kundendaten zu gewährleisten.

a) Nennen Sie dazu zwei in Deutschland für den Datenschutz relevante gesetzliche Grundlagen. 2 Punkte

b) Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) gibt Anforderungen zum Schutz von Informationen für die Telearbeit vor und stellt dazu Umsetzungshinweise zur Verfügung.

Nennen Sie jeweils ein Beispiel für eine sinnvolle technisch-organisatorische Maßnahme aus den folgenden Bereichen.

4 Punkte

Zugriffsschutz auf mobile Datenträger	Verschlüsselung der lokalen SSD
Zutrittsschutz Telearbeitsplatz	
Sichere Anmeldung am Laptop	
Sichere Datenkommunikation	
Transport von Datenträgern	

c) Zur Umsetzung des Zugriffsschutzes auf mobile Datenträger gibt Ihnen Ihr Arbeitgeber vor, Ihre lokale SSD zu verschlüsseln. Dazu sollen Sie das in Ihrem Laptop vorhandene Trusted Platform Module (TPM) und eine Verschlüsselungssoftware verwenden. Das TPM dient hier als Schlüsselspeicher. Beim Start des PCs soll das Laufwerk jeweils durch ein Passwort entsperrt werden. Für den Fall, dass Sie Ihren PC nicht entsperren können, wird ein Wiederherstellungsschlüssel getrennt aufbewahrt.

ca) Nennen Sie zwei Kriterien für ein sicheres Passwort. 2 Punkte

Korrekturrand

cb) Bei der Einrichtung der Verschlüsselungssoftware müssen Sie auswählen, wie der Wiederherstellungsschlüssel gesichert werden soll.

Beurteilen Sie die vorgeschlagenen Verfahren, indem Sie stichwortartig jeweils einen charakteristischen Vorteil und einen Nachteil nennen. 3 Punkte

	Vorteil	**Nachteil**
Auf PC in Textdatei speichern	Kein zusätzlicher Speicher erforderlich	Kann im Wiederherstellungsfall ggf. nicht mehr erreicht werden
In Cloud-Speicher hochladen		
Auf USB-Stick speichern		
Wiederherstellungs-schlüssel ausdrucken		

cc) Der Algorithmus der Verschlüsselungssoftware unterstützt die beiden Sicherheitsziele Vertraulichkeit und Integrität.

Beschreiben Sie, was dies in Bezug auf die Daten auf der SSD bedeutet. 4 Punkte

cd) Beurteilen Sie, inwiefern das beschriebene Verschlüsselungssystem die Daten auf der SSD im Fall eines Diebstahls des gesamten Laptops sichert. 2 Punkte

d) Zum Aufbau einer sicheren Verbindung von Ihrem Telearbeitsplatz auf einen Server im Firmennetz sollen Sie ein VPN verwenden. Zusätzlich erhalten Sie von Ihrem Arbeitgeber ein für Sie persönlich ausgestelltes digitales Zertifikat.

da) Beschreiben Sie den sicherheitstechnischen Vorteil eines Virtual Private Network (VPN). 2 Punkte

db) Beschreiben Sie die von Ihrem Arbeitgeber mithilfe des digitalen Zertifikats geplante Identifizierung. 3 Punkte

4. Aufgabe (28 Punkte)

Korrekturrand

Zur Verwaltung der Serviceanfragen soll ein neues Ticketsystem eingeführt werden.

a) Ihre Aufgabe in der Planungsabteilung ist es, den Ablauf des Projektes zu überwachen.

aa) Nennen Sie jeweils zwei wesentliche Merkmale von Gantt-Diagramm und Netzplan. 4 Punkte

ab) Bringen Sie die folgenden Vorgänge einer Planungsliste in die richtige Reihenfolge:

1 – Test und Validation
2 – Entwurf der Verteilung im Netz
3 – Logischer Entwurf
4 – Konzeptioneller Entwurf
5 – Anwendung und Wartung
6 – Physischer Entwurf/Implementierung

Tragen Sie hierzu die Ziffern in der richtigen Reihenfolge ein. 3 Punkte

Anforderungsanalyse						

b) Für eine Projektplanung erhalten Sie die folgenden Informationen in einem Gantt-Diagramm vorgelegt:

Ein Projekt beginnt mit dem Vorgang A. Nachdem dieser Vorgang nach drei Tagen abgeschlossen ist, folgen drei parallele Vorgänge: B hat sechs Tage, D dauert acht Tage, E hat fünf Tage Dauer. B hat den Nachfolger C mit vier Tagen, an den sich der Vorgang F mit drei Tagen anschließt. C und D haben zusammen mit E den gemeinsamen Nachfolger F mit drei Tagen. Auf F folgt noch der Vorgang G mit zwei Tagen.

Danach ist das Projekt beendet.

ba) Erstellen Sie mithilfe der Vorgänge ein Gantt-Diagramm und zeichnen Sie die Abhängigkeiten ein. 6 Punkte

	Tage																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Vorgang A	**Vorgabe**																					
Vorgang B																						
Vorgang C																						
Vorgang D																						
Vorgang E																						
Vorgang F																						
Vorgang G																						

bb) Ermitteln Sie, nach wie vielen Tagen das Projekt frühestens beendet werden kann. 1 Punkt

bc) Ermitteln Sie, welcher Vorgang den größten Puffer in Tagen hat. 1 Punkt

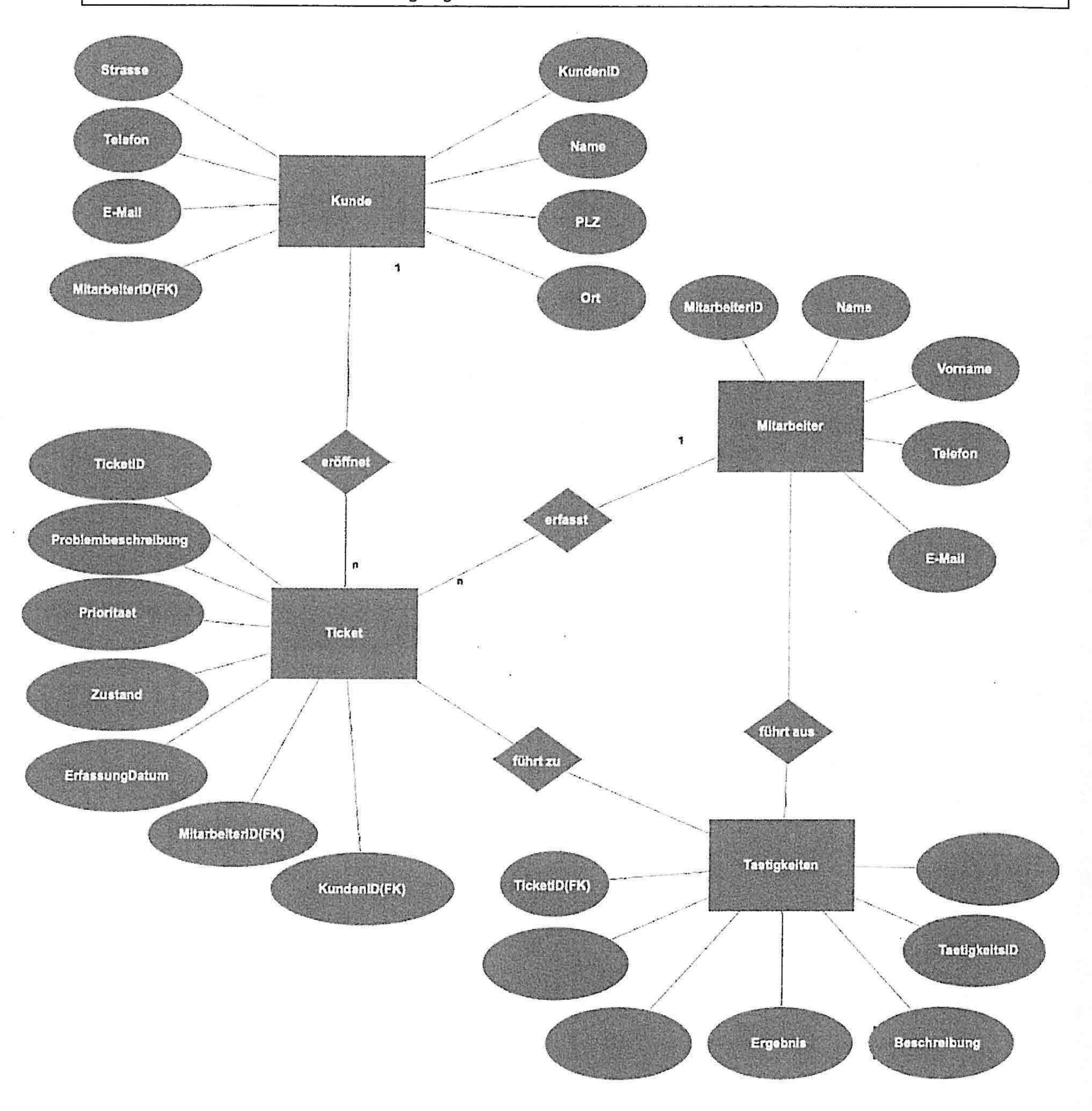
c) Die zugehörige Datenbank soll nun erstellt werden. Teile des Datenbankentwurfs wurden bereits in einem Entity-Relationship-Diagramm (ERD) umgesetzt.

Die Bearbeitung eines Tickets erfolgt in der Regel in einer oder mehreren zum Ticket gehörenden Tätigkeiten, welche durch Mitarbeiter der Serviceabteilung durchgeführt werden. Dieser Umstand soll nun noch zusätzlich in dem Ticketsystem abgebildet werden.

Zu jeder Tätigkeit soll eine ausführliche Beschreibung der durchgeführten Arbeiten und ein Ergebnis der Aktion gespeichert werden. Start und Ende der Tätigkeiten sollen festgehalten werden.

ca) Ergänzen Sie das ERD um die fehlenden Elemente zur Abbildung der Tätigkeiten in der Datenbank. 5 Punkte

> Hinweise zum bestehenden Teil des ERD:
>
> Zu einem Ticket wird erfasst, zu welchem Kunden das Ticket gehört, welcher Mitarbeiter der IT-Abteilung es angelegt hat, wann es erfasst wurden sowie eine Beschreibung des Problems. Jedes Ticket bekommt außerdem eine Priorität und einen aktuellen Zustand der Bearbeitung zugeordnet.



Fortsetzung 4. Aufgabe →

Fortsetzung 4. Aufgabe

cb) Sie erhalten von der Geschäftsleitung den Auftrag, aus statistischen Gründen die Anzahl der Tickets pro Priorität zu ermitteln. Die Ausgabe soll die Priorität und die dazugehörige Anzahl enthalten.

Erstellen Sie dazu eine geeignete SQL-Abfrage. 2 Punkte

cc) Dem Unternehmen ist bekannt, wie viele Kunden es insgesamt hat. Nun möchte die Geschäftsleitung den Prozentsatz der Kunden ausrechnen, die Tickets eröffnet haben. Dazu muss die Anzahl der Kunden mit einem Ticket in der Ticketdatenbank bestimmt werden.

Erstellen Sie dazu eine geeignete SQL-Abfrage. 3 Punkte

cd) Sie erhalten von der Geschäftsleitung den Auftrag zu ermitteln, welche offenen Tickets (Zustand=offen) einen Erfassungsmonat haben, der mehr als zwei Monate zurückliegt.

Analysieren Sie die vorliegende Abfrage und beschreiben Sie das zu erwartende Ergebnis. 3 Punkte

```
SELECT Problembeschreibung, Prioritaet, Zustand, ErfassungDatum FROM
Ticket WHERE Month(NOW())-Month(ErfassungDatum) > 2 AND Zustand="offen"
ORDER BY ErfassungDatum ASC;
```

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

[1] Sie hätte kürzer sein können.
[2] Sie war angemessen.
[3] Sie hätte länger sein müssen.

Dieses Blatt kann an der Perforation aus dem Aufgabensatz herausgetrennt werden!

SQL-Syntax (Auszug)

Syntax	**Beschreibung**
Tabelle	
CREATE TABLE Tabellenname(Spaltenname < DATENTYP >, Primärschlüssel, Fremdschlüssel)	Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur
ALTER TABLE Tabellenname **ADD COLUMN** Spaltenname Datentyp **DROP COLUMN** Spaltenname Datentyp **ADD FOREIGN KEY**(Spaltenname) **REFERENCES** Tabellenname(Primärschlüsselspaltenname)	Änderungen an einer Tabelle: Hinzufügen einer Spalte Entfernen einer Spalte Definiert eine Spalte als Fremdschlüssel
CHARACTER	Textdatentyp
DECIMAL	Numerischer Datentyp (Festkommazahl)
DOUBLE	Numerischer Datentyp (Doppelte Präzision)
INTEGER	Numerischer Datentyp (Ganzzahl)
DATE	Datum (Format DD.MM.YYYY)
PRIMARY KEY (Spaltenname)	Erstellung eines Primärschlüssels
FOREIGN KEY (Spaltenname) **REFERENCES** Tabellenname(Primärschlüsselspaltenname)	Erstellung einer Fremdschlüssel-Beziehung
DROP TABLE Tabellenname	Löscht eine Tabelle
Befehle, Klauseln, Attribute	
SELECT * | Spaltenname1 [, Spaltenname2, ...]	Wählt die Spalten einer oder mehrerer Tabellen, deren Inhalte in die Liste aufgenommen werden sollen; alle Spalten (*) oder die namentlich aufgeführten
FROM	Name der Tabelle oder Namen der Tabellen, aus denen die Daten der Ausgabe stammen sollen
SELECT ... **FROM** ... **(SELECT ...** **FROM ...** **WHERE ...) AS** tbl **WHERE** ...	Unterabfrage (subquery), die in eine äußere Abfrage eingebettet ist. Das Ergebnis der Unterabfrage wird wie eine Tabelle – hier mit Namen "tbl" – behandelt.
SELECT **DISTINCT**	Eliminiert Redundanzen, die in einer Tabellen auftreten können, Werte werden jeweils nur einmal angezeigt.
JOIN / INNER JOIN	Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten
LEFT JOIN / LEFT OUTER JOIN	Liefert von der erstgenannten (linken) Tabelle alle Datensätze und von der zweiten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der ersten Tabelle übereinstimmen
RIGHT JOIN / RIGHT OUTER JOIN	Liefert von der zweiten (rechten) Tabelle alle Datensätze und von der ersten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der zweiten Tabelle übereinstimmen
WHERE	Bedingung, nach der Datensätze ausgewählt werden sollen
WHERE EXISTS (subquery **)** **WHERE NOT EXISTS (** subquery **)**	Die Bedingungen EXISTS prüft, ob die Suchbedingung einer Unterabfrage mindestens eine Zeile zurückliefert. NOT EXIST negiert die Bedingung.
WHERE ... IN (subquery **)** **WHERE NOT... IN (** subquery **)**	Der Wert des Datenfelds ist in der auswählten Menge vorhanden. Der Wert des Datenfelds ist in der auswählten Menge nicht vorhanden.
GROUP BY Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]	Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes
ORDER BY Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...] **ASC | DESC**	Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder ASC: aufsteigend; DESC: absteigend

Fortsetzung SQL-Syntax →

<table>
<tr><th>Syntax</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Datenmanipulation</td><td></td></tr>
<tr><td>DELETE FROM Tabellenname</td><td>Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle</td></tr>
<tr><td>UPDATE Tabellenname SET</td><td>Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle</td></tr>
<tr><td>INSERT INTO Tabellenname[(spalte1, spalte2, ...)]
VALUES (Wert für Spalte 1 [, Wert für Spalte 2, ...])
oder
SELECT ... FROM ... WHERE</td><td>Fügt Datensätze in die genannte Tabelle, die entweder mit festen Werten belegt oder Ergebnis eines SELECT-Befehls sind</td></tr>
<tr><td>Berechtigungen kontrollieren</td><td></td></tr>
<tr><td>CREATE Benutzer | Rolle IDENTIFIED BY 'Passwort'</td><td>Erzeugt einen neuen Benutzer oder eine neue Rolle mit einem Passwort</td></tr>
<tr><td>GRANT Recht | Rolle ON *.* | Datenbank.* | Datenbank.Objekt
TO Benutzer | Rolle [WITH GRANT OPTION]</td><td>Weist einem Benutzer oder einer Rolle ein Recht auf ein bestimmtes Datenbank-Objekt zu
Weist einem Benutzer eine Rolle zu</td></tr>
<tr><td>REVOKE Rechte | Rollen ON *.* | Datenbank.* | Datenbank.Objekt
FROM Benutzer | Rolle</td><td>Entzieht einem Benutzer oder einer Rolle ein Recht auf ein bestimmtes Datenbank-Objekt
Entzieht einem Benutzer eine Rolle</td></tr>
<tr><td>Aggregatfunktionen</td><td></td></tr>
<tr><td>AVG(Spaltenname)</td><td>Ermittelt das arithmetische Mittel aller Werte im angegebenen Feld</td></tr>
<tr><td>COUNT(Spaltenname | *)</td><td>Ermittelt die Anzahl der Datensätze mit Nicht-NULL-Werten im angegebenen Feld oder alle Datensätze der Tabelle (dann mit Operator *)</td></tr>
<tr><td>SUM(Spaltenname | Formel)</td><td>Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse</td></tr>
<tr><td>MIN(Spaltenname | Formel)</td><td>Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld</td></tr>
<tr><td>MAX (Spaltenname | Formel)</td><td>Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld</td></tr>
<tr><td>Funktionen</td><td></td></tr>
<tr><td>LEFT(Zeichenkette, Anzahlzeichen)</td><td>Liefert Anzahlzeichen der Zeichenkette von links.</td></tr>
<tr><td>RIGHT(Zeichenkette, Anzahlzeichen)</td><td>Liefert Anzahlzeichen der Zeichenkette von rechts.</td></tr>
<tr><td>CURRENT</td><td>Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit</td></tr>
<tr><td>CONVERT(time,[DatumZeit])</td><td>Liefert die Uhrzeit aus einer DatumZeit-Angabe</td></tr>
<tr><td>DATE(Wert)</td><td>Wandelt einen Wert in ein Datum um</td></tr>
<tr><td>DAY(Datum)</td><td>Liefert den Tag des Monats aus dem angegebenen Datum</td></tr>
<tr><td>MONTH(Datum)</td><td>Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum</td></tr>
<tr><td>TODAY</td><td>Liefert das aktuelle Datum</td></tr>
<tr><td>WEEKDAY(Datum)</td><td>Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum als Text</td></tr>
<tr><td>YEAR(Datum)</td><td>Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum</td></tr>
<tr><td>DATEADD(Datumsteil, Intervall, Datum)</td><td>Fügt einem Datum ein Intervall (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten) hinzu</td></tr>
<tr><td>DATEDIFF(Datumsteil, Anfangsdatum, Enddatum)
Datumsteile: DAY, MONTH, YEAR</td><td>Liefert Enddatum-Startdatum (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten)</td></tr>
<tr><td>Operatoren</td><td></td></tr>
<tr><td>AND</td><td>Logisches UND</td></tr>
<tr><td>LIKE</td><td>Überprüfung von Text auf Gleichheit wenn Platzhalter ("regular expressions") eingesetzt werden.</td></tr>
<tr><td>NOT</td><td>Logische Negation</td></tr>
<tr><td>OR</td><td>Logisches ODER</td></tr>
<tr><td>IS NULL</td><td>Überprüfung auf NULL</td></tr>
<tr><td>=</td><td>Test auf Gleichheit</td></tr>
<tr><td>>, >=, <, <=, < ></td><td>Test auf Ungleichheit</td></tr>
<tr><td>*</td><td>Multiplikation</td></tr>
<tr><td>/</td><td>Division</td></tr>
<tr><td>+</td><td>Addition, positives Vorzeichen</td></tr>
<tr><td>-</td><td>Subtraktion, negatives Vorzeichen</td></tr>
</table>

Stand 2022-11-06

Abschlussprüfung Herbst 2023

Lösungshinweise



IT-Berufe

1201 – 1202 – 1203 – 1204 – 1205 – 6470 – 6480



Einrichten eines
IT-gestützten Arbeitsplatzes

Teil 1 der Abschlussprüfung

Allgemeine Korrekturhinweise

Die Lösungs- und Bewertungshinweise zu den einzelnen Handlungsschritten sind als Korrekturhilfen zu verstehen und erheben nicht in jedem Fall Anspruch auf Vollständigkeit und Ausschließlichkeit. Neben hier beispielhaft angeführten Lösungsmöglichkeiten sind auch andere sach- und fachgerechte Lösungsalternativen bzw. Darstellungsformen mit der vorgesehenen Punktzahl zu bewerten. Der Bewertungsspielraum des Korrektors (z. B. hinsichtlich der Berücksichtigung regionaler oder branchenspezifischer Gegebenheiten) bleibt unberührt.

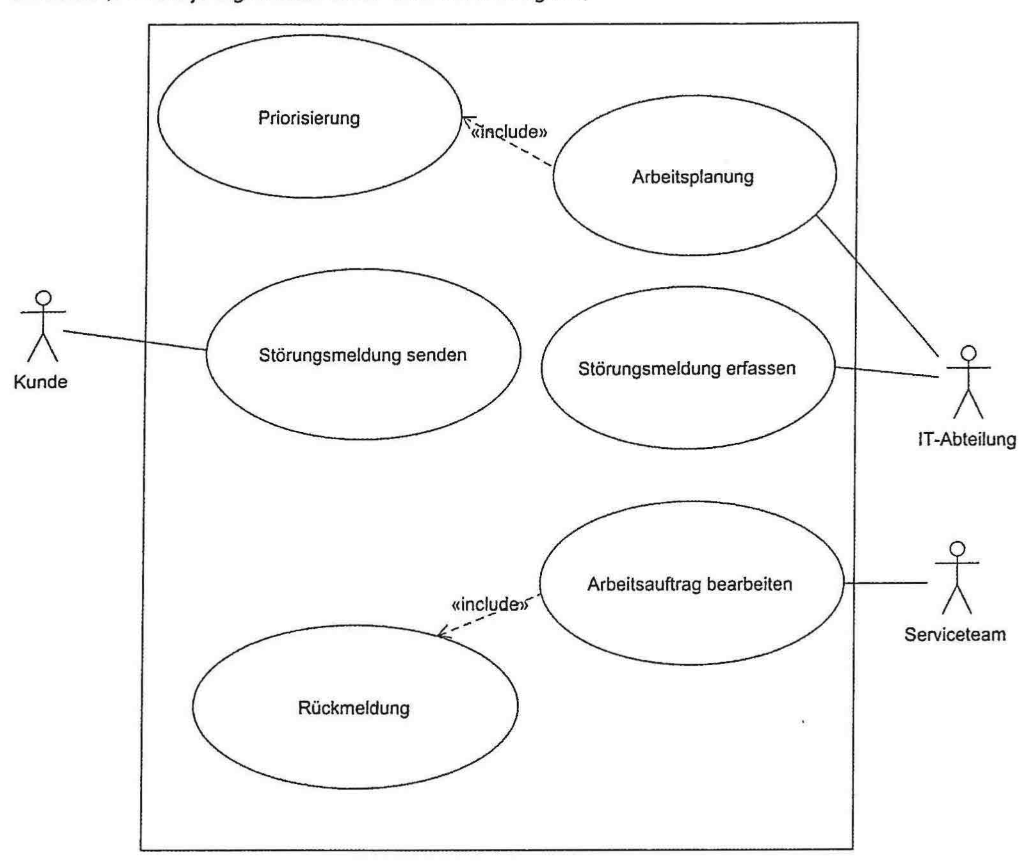
Zu beachten ist die unterschiedliche Dimension der Aufgabenstellung (nennen – erklären – beschreiben – erläutern usw.). Wird eine bestimmte Anzahl verlangt (z. B. „Nennen Sie fünf Merkmale …"), so ist bei Aufzählung von fünf richtigen Merkmalen die volle vorgesehene Punktzahl zu geben, auch wenn im Lösungshinweis mehr als fünf Merkmale genannt sind. Bei Angabe von Teilpunkten in den Lösungshinweisen sind diese auch für richtig erbrachte Teilleistungen zu geben.

Für die Bewertung gilt folgender Punkte-Noten-Schlüssel:

Note 1	=		100 – 92 Punkte	Note 2	=	unter	92 – 81 Punkte
Note 3	=	unter	81 – 67 Punkte	Note 4	=	unter	67 – 50 Punkte
Note 5	=	unter	50 – 30 Punkte	Note 6	=	unter	30 – 0 Punkte

1. Aufgabe (25 Punkte)

a) 6 Punkte (1 Punkt je ergänztem Akteur und Anwendungsfall)



ba) 4 Punkte

Beschreibungen zu folgenden Kritikpunkten:

- Langsame Reaktion bei dringenden Störungen
- Kontaktaufnahme nur per Mail möglich
- Daten in der Tabellenkalkulation nicht transparent und revisionssicher
- u. a.

bb) 2 Punkte

- Einführung eines Ticketsystems
- Einführung eines CRM-Systems
- Schnellere Bearbeitung dringender Notfälle
- Einführung eines Premiumservices mit schneller Reaktionszeit
- Einführung eines Schichtsystem zur 24/7-Betreuung
- u. a.

c) 3 Punkte

- Interviews durchführen
- Schriftliche Befragungen (online oder postalisch)
- Fokusgruppe interviewen
- Beschwerden auswerten
- Medien analysieren
- u. a.

da) 1 Punkt

Kunden gehen verloren./Sie können von Kunden abgewiesen werden.

db) 1 Punkt

Die OptiSoft-XXL GmbH arbeitet nicht kostendeckend./Sie wird ihre Kosten nicht decken.

dc) 4 Punkte

- Berechnen/Kalkulieren Sie Ihre Kosten.
- Kenne deinen Kunden.
- Den Markt beobachten /Schauen Sie sich den Markt an.
- Wählen Sie ein Preismodell.

e) 4 Punkte
   1. Sachaspekt: „Die Service-Preise sind ihr Geld nicht wert."
   2. Selbstaussage: „Ich bin unzufrieden mit den neuen Service-Preisen."
   3. Beziehungsaspekt: „So geht man nicht mit seinen Kunden um."
   4. Appell: „Ich möchte eine Reduzierung der Preise oder eine bessere Leistung für den gleichen Preis."

   Andere Lösungen sind möglich.

2. Aufgabe (25 Punkte)

a) 4 Punkte
   z. B.
   - Headset zum Senden und Empfangen von akustischen Signalen, z. B. bei Videokonferenzen
   - Kamera zur Übertragung des eigenen Bildes
   - Telefon für betriebliche Gespräche
   - Drucker für betriebliche Ausdrucke
   - Ergonomischer Bürostuhl zur Vermeidung von gesundheitlichen Schäden
   - Blendfreie Lichtquelle für ermüdungsfreies Arbeiten
   - Gesicherter Internetanschluss zur datenschutzkonformen Kommunikation

b) 4 Punkte
   Antworten u. a. in folgenden Bereichen möglich:
   - Ergonomie
   - Anschlussmöglichkeiten
   - Softwarenutzung
   - Leistung

c) 4 Punkte
   - Einsatz einer ergonomischen Tastatur
   - Einsatz einer ergonomischen Maus
   - Zusätzlicher Bildschirm
   - Dockingstation
   - u. a.

   Oder weitere sinnvolle Antworten

d) 4 Punkte

Vorteile von Homeoffice für die Beschäftigten	Nachteile von Homeoffice für die Beschäftigten
– Keine Fahrtkosten zur Arbeitsstelle – Kein Zeitverlust durch Pendeln – Flexiblere Arbeitszeitgestaltung – Häusliche Umgebung – Mehr Gestaltungsmöglichkeiten des Arbeitsumfelds – Bessere Work-Life-Balance – u. a.	– Vermischung von Beruf und Privatem – Soziale Kontakte reduziert – Vernachlässigung der Pausenzeiten – Kein geregeltes Arbeitsende – Selbstdisziplin erforderlich – Erschwerte berufliche Weiterentwicklung – u. a.

   Oder andere sinnvolle Antworten

e) 5 Punkte (pro Schritt ein Punkt)
   Gesamtkosten Bereitschaft: (12,00 + 15,00 + 20,00) * 10 = 470,00 [EUR]
   Gesamtminuten: 150 + 100 + 50 = 300 [Minuten]
   Kosten beanspruchte Anrufzeit: (0,50 * 150) + (1,00 * 100) + (1,50 * 50) = 250,00 [EUR]
   Kosten gesamt: 470,00 + 250,00 = 720,00 [EUR]
   Minutensatz: 720,00 / 300 = 2,40 EUR

f) 4 Punkte, 2 x 2 Punkte
   Mögliche inhaltliche Aspekte der Argumente:
   - Die Hotline außerhalb der Geschäftszeiten ist ein weiteres Zusatzangebot, das in der Kalkulation der Software nicht enthalten ist.
   - Jederzeitige Erreichbarkeit qualifizierter Ansprechpartner außerhalb der üblichen Geschäftszeiten gewährleistet einen reibungslosen und störungsfreien Geschäftsablauf beim Kunden.
   - Die Finanzierung der Hotline erfolgt nach dem Verursachungsprinzip und nicht über den Preis der Software.
   - Die Kostenpflicht der Hotline ermöglicht/garantiert die Finanzierung qualifizierter Mitarbeiter.

   Auch andere sinnvolle Antworten sind möglich.

3. Aufgabe (22 Punkte)

a) 2 Punkte
Z. B. Bundesdatenschutzgesetz, DSGVO, Strafgesetzbuch (Vorbereitung des Ausspähens und Abfangens von Daten), Grundgesetz (Art. 10 Fernmeldegeheimnis), Landesdatenschutzgesetz

b) 4 Punkte

Zugriffsschutz auf mobile Datenträger	Verschlüsselung der lokalen SSD
Zutrittsschutz Telearbeitsplatz	z. B. separaten Arbeitsraum suchen, Fenster schließen, Türen abschließen, abschließbarer Schrank für Laptop o. Ä.
Sichere Anmeldung am Laptop	z. B. Verwendung sicherer Passwörter, Zweifaktor-Authentifizierung o. Ä.
Sichere Datenkommunikation	z. B. Verwendung eines VPNs, Verwendung sicherer Protokolle, Festlegung von eingeschränkten Zugriffszeiten, Protokollierung o. Ä.
Transport von Datenträgern	z. B. Sicherheitsschulung der Kuriere, Verwendung staub- und wasserdichter Transportkoffer, Übergabe nur an berechtigte Personen, Protokollierung, Verschlüsselung o. Ä.

ca) 2 Punkte
Z. B. Mindestlänge acht Zeichen, besteht aus Groß-/Kleinbuchstaben und Sonderzeichen, Passwort ist nicht in Wörterbuch zu finden o. Ä.

cb) 3 Punkte

	Vorteil	**Nachteil**
Auf PC in Textdatei speichern	Kein zusätzlicher Speicher erforderlich	Kann im Wiederherstellungsfall ggf. nicht mehr erreicht werden
In Cloud-Speicher hochladen	z. B. von verschiedenen IT-Geräten aus erreichbar o. Ä.	z. B. Cloud-Provider hält Datenschutzrichtlinien nicht ein o. Ä.
Auf USB-Stick speichern	z. B. Mobilität o. Ä.	z. B. kann ggf. leicht verloren gehen o. Ä.
Wiederherstellungsschlüssel ausdrucken	z. B. kein IT-Endgerät erforderlich o. Ä.	z. B. Drucker und Ablage erforderlich o. Ä.

cc) 4 Punkte
Vertraulichkeit: Die Daten auf der SSD können nur von berechtigten Personen eingesehen werden.
Integrität: Eine Veränderung der gespeicherten Daten kann bemerkt werden.

cd) 2 Punkte
Auf die Daten kann nicht zugegriffen werden, da das Passwort zum Entsperren des Laufwerks nicht vorliegt.

da) 2 Punkte
Eine sichere Datenübertragung auch über ein unsicheres Netz kann gewährleistet werden.

db) 3 Punkte
Das digitale Zertifikat dient der Authentifizierung des Mitarbeiters am Telearbeitsplatz gegenüber dem Server im Firmennetz.

4. Aufgabe (28 Punkte)

aa) 4 Punkte
Gantt-Diagramm:
- Bessere Visualisierung des zeitlichen Ablaufs
- Nutzbar für Terminplanung
- Darstellung in Balkenform

Netzplan:
- Übersichtliche Darstellung der Abhängigkeiten von Projektphasen
- Frühester, spätester Anfangszeitpunkt im Netzplan dargestellt
- Besserer Vergleich der einzelnen Projektphasen

Andere Antworten sind möglich.

ab) 3 Punkte (je richtigem Feld 0,5 Punkte)

Anforderungsanalyse	4	3	2	6	1	5

ba) 6 Punkte (je richtigem Vorgang 1 Punkt)

	Tage																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Vorgang A	**Vorgabe**																					
Vorgang B																						
Vorgang C																						
Vorgang D																						
Vorgang E																						
Vorgang F																						
Vorgang G																						

bb) 1 Punkt
Nach 18 Tagen

bc) 1 Punkt
Vorgang C

ca) 5 Punkte
Die Fremdschlüsselkennung (FK) kann auch weggelassen werden.
Je 1 Punkt für die zwei Beziehungen mit den Kardinalitäten, jeweils 1 Punkt für die Attribute.

